

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
19. JUNI 1942

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 721 839

KLASSE 17a GRUPPE 19

S 137528 1a/17a

**Rudolf Hintze in Berlin-Charlottenburg,
Helmut Glombitza in Berlin-Spandau
und August Koch in Berlin-Haselhorst**
sind als Erfinder genannt worden.

Siemens-Schuckertwerke AG. in Berlin-Siemensstadt
Vorrichtung zur Dämpfung der von Kompressionskältemaschinen ausgehenden Geräusche

Patentiert im Deutschen Reich vom 21. Juni 1939 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 7. Mai 1942

Gemäß § 2 Abs. 1 der Verordnung vom 20. Juli 1940 ist die Erklärung abgegeben worden,
daß sich der Schutz auf das Protektorat Böhmen und Mähren erstrecken soll.

Bei Kältemaschinen, die mit Kühlschränken
zusammengebaut sind, insbesondere bei den
für den Haushalt bestimmten Kühlschränken,
wird ein möglichst geräuschloser Gang des
5 Kompressors gefordert. Insbesondere bei Ver-
wendung von Kolbenkompressoren gelingt es
nicht ohne weiteres, die Maschine selbst so
zu konstruieren, daß sie völlig geräuschlos ar-
beitet. Es besteht daher vielfach das Be-
10 dürfnis nach zusätzlichen Mitteln, um das
von dem Kompressoraggregat ausgehende
Geräusch zu dämpfen. Bei einer bekannten
Kompressionskältemaschine sind die die Ge-
räusche hervorbringenden Teile zu diesem
15 Zweck in eine völlig nach außen hin abge-
schlossene Kapsel aus schalldämpfendem Ma-
terial eingebaut. Hier ergibt sich der Nach-

teil, daß die Wärmeabfuhr vom Kompressor
selbst sehr schwierig wird. Es ist ferner ein
Kompressorkühlschrank bekannt, bei dem das
Maschinenfach mit einer besonderen geräusch-
dämpfenden Umkleidung versehen ist und
weitere zusätzliche, außen angebrachte Metall-
bleche vorhanden sind, die dazu dienen, den
Kühlluftstrom umzulenken. Diese Umlenkvor-
25 richtungen sind hier mit dem Kondensator
zusammengebaut. Sie erfordern somit eine
Sonderkonstruktion des Kondensators und
haben großen Platzbedarf. Das gilt auch für
eine andere bekannte Konstruktion, bei der
30 die gesamten Innenwände des Maschinen-
faches mit geräuschdämpfendem Material aus-
gekleidet und Luftzu- und -abführungskanäle
in dieses Fach eingebaut sind, in denen die

Luft durch Verwendung einer Vielzahl von gegeneinander versetzten Stegen vielfach hin und her geführt ist. Bei einer anderen bekannten Konstruktion sind zur Umlenkung des Kühlluftstromes besondere aus Blech bestehende Führungsteile am Kühlschrank außerhalb des Maschinenfaches befestigt, wobei das Fach und diese Führungsteile zum Teil mit geräuschkämpfendem Material ausgekleidet sind. Der Material- und Raumbedarf dieser bekannten Anordnung ist ebenfalls sehr groß. Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Dämpfung der von Kompressionskältemaschinen ausgehenden Geräusche, bei der die Geräusche hervorruhenden Teile der Kältemaschine in einem Maschinenfach angeordnet sind, in welchen der Kühlluftstrom unter mehrfachem Richtungswechsel über die wärmeabgebenden Teile der Maschine geführt wird. Erfindungsgemäß ist in das durch die Kühlschranksaußenverkleidung abgeschlossene Maschinenfach eine der Geräuschkämpfung dienende, mit Ein- und Austrittsöffnungen für die Kühlluft versehene Haube aus schalldämpfendem Material, z. B. Pappe, eingesetzt, welche so gestaltet ist, daß sie die für die Geräuschkämpfung erforderliche Umleitung des Kühlluftstromes bewirkt. Wichtig für die Erfindung ist es also, daß die Schalldämpferhaube selbst so ausgebildet ist, daß sie den Kühlluftstrom zuläßt, ihm aber einen mehrfachen Richtungswechsel aufzwingt. Auf diese Weise erhält man ein billiges, einfach herzustellendes zusätzliches Mittel, um in allen denjenigen Fällen, wo es auf weitgehendste Geräuschlosigkeit ankommt, die vom Kompressoraggregat herrührenden Geräusche dämpfen zu können. Wenn es sich um Kühlschränke handelt, deren Maschinenfach oberhalb des Kühlraumes liegt, wird man die Vorrichtung gemäß der weiteren Erfindung so ausbilden, daß durch die Papphaube ein auf der Kühlschranksrückseite befindlicher, von unten nach oben führender Zuluftkanal gebildet wird und daß die Kühlluft durch zwei seitliche, in der Papphaube befindliche Öffnungen aus ihr austritt. Auf diese Weise läßt sich die Geräuschkämpferhaube leicht so anordnen, daß man einen mehrfachen Richtungswechsel des Kühlluftstromes erhält, der für die Geräuschkämpfung günstig ist. Man kann die Anordnung so ausbilden, daß die Kühlluft durch die seitlichen Öffnungen unmittelbar in das von den Außenwänden, beispielsweise von der äußeren Blechverkleidung des Kühlschranks gebildete Maschinenfach, austritt. In diesem Falle empfiehlt es sich, die seitlichen Austrittsöffnungen nach der Seite der Geräuschquelle hin durch besondere zusätzliche schalldämpfende Einbauten abzuschirmen. Eine andere Ausfüh-

rungsmöglichkeit der Erfindung besteht beispielsweise darin, daß die Kühlluft aus der die Geräuschquelle bedeckenden inneren Papphaube unter gleichzeitigem Richtungswechsel in eine zweite Papphaube geführt wird, von der aus sie vorzugsweise unmittelbar aus dem Maschinenfach herausgeführt wird.

Um die Geräuschkämpfung der Papphaube weitgehend zu steigern, empfiehlt es sich, die Innenwände dieser Papphaube mit zusätzlichem schalldämpfendem Material auszukleiden. Als besonders wirksames und billiges Mittel eignet sich für diesen Zweck beispielsweise eine leichte Zellwollwellpappe, mit der die Innenwandungen der Papphaube zusätzlich ausgekleidet werden.

Die Figuren zeigen zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung.

In Fig. 1 bis 3 ist eine Seitenansicht, eine Rückansicht und ein Querschnitt durch einen Haushaltskühlschrank dargestellt. Der Kühlschrank ist in den Figuren mit 1 bezeichnet. Oberhalb des Kühlraumes besitzt er ein durch die äußere Blechverkleidung 3 gebildetes Maschinenfach 2. In diesem Maschinenfach ist in an sich bekannter Weise das Motor-kompressoraggregat 4, der Kondensator 5, ein Schwimmer 6 und ein zum Antrieb der Kühlluft dienender Ventilator 7 eingebaut. In vielen praktischen Fällen genügt die äußere Blechhaube 3, welche das Maschinenfach nach außen abschließt, bereits, um eine hinreichende Geräuschkämpfung zu erzielen. Bei der Erfindung wird nun eine zusätzliche einfache, leicht auswechselbare Geräuschkämpfungseinrichtung dadurch erhalten, daß in das Maschinenfach 2 eine aus Pappe bestehende Haube 8 eingesetzt wird, welche so eingerichtet ist, daß sie den durch den Ventilator angetriebenen Kühlluftstrom in der Pfeilrichtung über die wärmeabgebenden Teile der Kältemaschine lenkt. Die Papphaube ist so ausgebildet, daß sich an der Rückseite des Kühlschranks ein von unten nach oben führender Zuluftkanal 9 bildet. In den beiden Seitenwandungen sind Luftdurchtrittsöffnungen 10 in der Papphaube vorgesehen, durch welche die Kühlluft in der aus Fig. 3 ersichtlichen Weise unmittelbar in das durch die Blechwände 3 begrenzte Maschinenfach 2 gelangt, von dem aus sie dann durch die Öffnungen 11 ins Freie geführt wird. Die Innenwände der Haube sind mit zusätzlichem schalldämpfendem Material 12 ausgekleidet. Die Öffnungen 10 in der Haube sind nach der Seite der Geräuschquelle 4 hin durch zusätzliche schalldämpfende Einbauten 13 abgeschrmt. Diese Einbauten 13 und die Innenbekleidung 12 der Haube werden vorzugsweise aus einer leichten Zellwollwellpappe hergestellt. In Fig. 4 ist ein Teilschnitt durch eine Wand 8 der Papp-

haube dargestellt; die Innenseite dieser Wand ist mit Zellwollwellpappe 19 ausgekleidet. In ähnlicher Weise können auch die zusätzlichen Schalldämpfer 13 aus der Zellwollwellpappe gebildet sein.

Die Fig. 5 und 6 zeigen ein anderes Ausführungsbeispiel der Erfindung. Fig. 5 zeigt einen Querschnitt durch das Maschinenfach des Haushaltskühlschranks. Soweit die Einzelteile mit denen in Fig. 1 übereinstimmen, sind hier die gleichen Bezugszeichen verwendet. Die Wellpapphaube besteht aus einem inneren Teil 21 und einem äußeren Mantel 22. Dabei ist an den Mantel 21 ein den Zuluftkanal bildendes Stück 23 in der aus Fig. 6 ersichtlichen Weise angesetzt. Mit 24 sind Öffnungen in der inneren Haube 21 bezeichnet, durch welche die Kuhlluft aus dem Innenteil in der Pfeilrichtung unter gleichzeitigem Richtungswechsel in den äußeren Mantelteil 22 eintritt. Aus diesem Teil tritt die Kuhlluft in das Maschinenfach 2, welches sie durch die Öffnungen 25 verläßt. Die in diesem Falle angewendete Konstruktion bringt eine sehr gute Geräuschkämpfung, weil der mehrfache Richtungswechsel der Kuhlluft die vom Kompressor hervorgerufenen Geräusche nicht in so starkem Maße wie sonst nach außen treten läßt. Auch in diesem Falle ist die Innenwandung der Teile 21 und 22 mit schalldämpfendem zusätzlichem Material 12 in der aus Fig. 6 ersichtlichen Weise ausgekleidet.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zur Dämpfung der von Kompressionskältemaschinen ausgehenden Geräusche, bei der die die Geräusche hervorruhenden Teile der Kältemaschine in einem Maschinenfach angeordnet sind, in welchem der Kuhlluftstrom unter mehrfachem Richtungswechsel über die wärmeabgebenden Teile der Maschine geführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß in das durch die Kühlschranksaußenverkleidung

abgeschlossene Maschinenfach eine der Geräuschkämpfung dienende, mit Ein- und Austrittsöffnungen für die Kuhlluft versehene Haube aus schalldämpfendem Material (Pappe) eingesetzt wird, welche so gestaltet ist, daß sie die für die Geräuschkämpfung erforderliche Umleitung des Kuhlluftstromes bewirkt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch die Papphaube ein auf der Kühlschranksrückseite befindlicher, von unten nach oben führender Zuluftkanal gebildet wird und daß die Kuhlluft durch zwei seitliche, in der Papphaube befindliche Öffnungen aus ihr austritt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kuhlluft durch die seitlichen Öffnungen unmittelbar in das von den Außenwänden (äußere Blechverkleidung) des Kühlschranks gebildete Maschinenfach austritt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Austrittsöffnungen nach der Seite der Geräuschquelle hin durch schalldämpfende Einbauten abgeschirmt sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenwände der Papphaube durch schalldämpfendes Material ausgekleidet sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, gekennzeichnet durch die Verwendung einer leichten Zellwollwellpappe als Mittel zur inneren Auskleidung der Papphaube.

7. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kuhlluft aus der die Geräuschquelle bedeckenden inneren Papphaube unter gleichzeitigem Richtungswechsel in eine zweite Papphaube geführt wird, von der aus sie vorzugsweise unmittelbar aus dem Maschinenfach herausgeführt wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

